



IDENTIFIKASI KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL ARITMATIKA SOSIAL SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 4 PAREPARE

IDENTIFICATION OF ERRORS IN SOLVING SOCIAL ARITHMETICS PROBLEMS OF GRADE VIII STUDENTS OF STATE SMP 4 PAREPARE

Rahma

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Parepare

Email: rahmasudin01@gmail.com

Abstract

This qualitative descriptive study aimed to identify errors in solving social arithmetic problems among eighth-grade students at the UPTD of SMP Negeri 4 Parepare. The subjects were eighth-grade students, specifically class VIII.2. Two students were selected for in-depth identification of errors they experienced in solving social arithmetic problems. Data collection techniques used test administration and interviews. Students were given tests consisting of social arithmetic problems. Before being used, the questions were tested for validity. After obtaining the research data, the researchers analyzed the data using triangulation. The data analysis technique consisted of data reduction, data presentation, and data verification. The results of this study indicate that errors experienced by students in solving social arithmetic problems include conceptual errors and principle errors. The contributing factors include a lack of interest in learning mathematics, which leads to students being less thorough in their work on the problems, as well as internal factors and a lack of understanding of the material's concepts and prerequisites.

Keywords: Identification, Error, Social Arithmetic

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang bertujuan untuk mendidik agar peserta didik menjadi manusia yang dapat berpikir logis, kritis rasional dan percaya diri [1]; [2]. (Kanwal et al., 2024; Sehwat, 2024). Menurut [3] mata pelajaran yang penting dipelajari dalam pendidikan yaitu matematika, selain diharuskan dalam kemampuan berpikir, di dalam matematika pula terdapat banyak permasalahan kehidupan sehari-hari dan dapat diselesaikan dan disajikan melalui model matematika. Salah satu topik pembahasan matematika yang diajarkan di tingkat SMP adalah aritmatika sosial yang merupakan aplikasi dari materi aljabar.

Soal aritmatika sosial biasanya diwujudkan dalam kalimat yang di dalamnya terdapat persoalan atau permasalahan yang penyelesaiannya menggunakan keterampilan berhitung. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa pada materi aritmatika sosial adalah kesalahan dalam membaca soal cerita, kurangnya daya kemampuan siswa dalam memahami soal cerita dan kurang tepat dalam melakukan perhitungan [4]; [5]; [6].

Menurut [7], kesalahan merupakan penyimpangan dari jawaban yang semestinya, yang muncul melalui proses yang bersifat sistematis dan logis. Selain itu, kesalahan dapat dimaknai sebagai suatu

kondisi atau peristiwa yang tidak seharusnya terjadi dan tidak diharapkan oleh siapa pun. Penyebab kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal cerita matematika dikarenakan siswa kurang menguasai bahasa, contohnya siswa tidak paham dengan pertanyaan, tidak memahami arti kata, tidak memahami konsep, kurang teliti, lupa rumus dan kurang memahami teknik berhitung [5]; [7]; [8]; [9]; [10], [11].

Hal tersebut diperkuat oleh hasil observasi peneliti yang dilakukan di UPTD SMP Negeri 4 Parepare. Observasi tersebut dilakukan karena masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial. Salah satu kesalahan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal aritmatika sosial adalah kesalahan konsep, kesalahan konsep yang dimaksud yaitu kesalahan siswa dalam memahami soal aritmatika sosial, dan juga siswa salah dalam menentukan unsur-unsur yang diketahui pada soal. Selain kesalahan tersebut, tidak menutup kemungkinan masih terdapat kesalahan-kesalahan lain yang dilakukan oleh siswa. Hal ini juga terlihat dari hasil ulangan, dimana banyak siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70.

Hasil Penelitian menunjukkan kesalahan siswa pada materi aritmatika sosial meliputi kesalahan memahami soal cerita, kesalahan menyusun rencana/model matematika, kesalahan dalam proses perhitungan, dan kesalahan menuliskan jawaban akhir atau kesimpulan [5]; [7]; [8]; [12]. Selain itu, Penelitian tentang identifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri yang dilakukan [4] Hasil Penelitiannya mengungkapkan jenis kesalahan yang paling dominan/ banyak dilakukan adalah kesalahan prinsip dan kesalahan teknis serta kesalahan konsep.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti memandang perlu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi berbagai kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial. Oleh karena itu, penelitian ini dilaksanakan dengan judul Identifikasi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial pada Siswa Kelas VIII UPTD SMP Negeri 4 Parepare.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah Penelitian Kualitatif dengan tahapan-tahapan pelaksanaan yang meliputi: pendahuluan, perencanaan, pelaksanaan, analisis. Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini maka instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar tes dan pedoman wawancara. Data yang terkumpul selanjutnya akan dianalisis dengan menggunakan deskriptif.

Pengecekan keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik triangulasi. Pada tahap ini peneliti melakukan triangulasi teknik atau metode yaitu melakukan perbandingan atau mengkonfirmasi hasil pekerjaan subjek penelitian dan hasil wawancara subjek penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 4 Parepare dengan memberikan soal essay dengan materi aritmatika sosial yang berjumlah 3 butir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan dikelas VIII.2 UPTD SMP Negeri 4 Parepare dengan materi aritmatika sosial. Sebelum melaksanakan penelitian, terlebih dahulu peneliti melaksanakan observasi terhadap kesalahan siswa dan mewawancarai salah satu guru matematika di UPTD SMP Negeri 4 Parepare. Berdasarkan hasil observasi awal disimpulkan bahwa terdapat kesalahan siswa dalam mengerjakan soal aritmatika sosial sehingga perlu diidentifikasi.

Setelah melakukan observasi, maka peneliti melakukan tindak lanjut dengan menyusun instrumen berupa lembar tes (soal) dan lembar pedoman wawancara. Instrumen tersebut divalidasi

oleh 2 (dua) validator yang terdiri dari 1(satu) guru matematika, 1(satu) dosen pendidikan matematika. Berikut hasil yang diperoleh validator

Tabel 1 Hasil Validasi Instrumen

No.	Instrumen	Hasil Validasi Isi (%)	Keterangan
1.	Lembar Tes	100	Valid
2.	Lembar Pedoman Wawancara	100	Valid

Tabel 1, mendeskripsikan bahwa validitas isi 2 (dua) instrumen tersebut dinyatakan valid karena koefisien validitas isi lebih besar 75%. Selanjutnya, peneliti mengajukan izin penelitian di UPTD SMP Negeri 4 Parepare, setelah mendapat persetujuan, peneliti kemudian membagikan lembar soal/tes kepada siswa melalui WhatsApp Grup pada kelas VIII.2 sebanyak 28 Siswa. Hasil pekerjaan Siswa selanjutnya dianalisis berdasarkan teknik analisis data kualitatif sebagaimana yang dijelaskan pada metode penelitian.

A. Tahapan Analisis Terhadap Hasil Pekerjaan Siswa

Analisis dilakukan melalui 3 (tiga) tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data. Tahapan analisis data dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Reduksi Data

Pada tahap ini, hasil pekerjaan siswa dikoreksi dan diidentifikasi sesuai dengan indikator kesalahan yang dialami siswa. Berdasarkan hasil pekerjaan siswa, ditetapkan 2 orang sebagai subjek dengan kriteria kedua subjek tersebut memunculkan setidaknya satu indikator kesalahan, mudah diajak berkomunikasi, bekerjasama dan keterbacaan tulisan.

Penetapan banyaknya subjek dalam penelitian ini juga didasarkan pada kejenuhan data, yaitu tidak diperolehnya informasi baru pada data yang terkumpul, sehingga selalu muncul indikator yang sama pada proses yang dilakukan siswa. Selanjutnya kedua subjek diberi kodefikasi dengan inisial AR(subjek 1), PY(subjek 2). Data yang tidak digunakan tetap disimpan dengan pertimbangan sewaktu-waktu data tersebut dibutuhkan untuk dikonfirmasi kembali.

2. Tahap Penyajian Data

Pada tahap ini, peneliti menyajikan data hasil koreksi jawaban subjek dan hasil wawancara dengan 2 (dua) subjek penelitian. Data yang disajikan berdasarkan indikator kesalahan yang telah ditetapkan, yaitu kesalahan konsep dan kesalahan prinsip.

Setiap indikator kesalahan diberikan kode berupa simbol untuk memudahkan analisis kesalahan subjek dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial. Kode yang digunakan ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Kodefikasi Indikator Kesalahan

Indikator	Kode
Kesalahan konsep	K _k
Kesalahan prinsip	K _p

Selanjutnya peneliti menganalisis hasil pekerjaan subjek dengan menggunakan kode tersebut. Setiap analisis akan ditandai dengan bulatan berwarna merah yang menunjukkan kesalahan subjek dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial.

3. Tahap Verifikasi/Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini peneliti melakukan triangulasi, yaitu membandingkan hasil pekerjaan kedua subjek dengan hasil wawancara. Berdasarkan hasil pekerjaan subjek, peneliti menyimpulkan bahwa subjek memunculkan indikator kesalahan, selanjutnya peneliti mengonfirmasi indikator yang dimunculkan subjek dengan melakukan wawancara, setelah hasil tes dan wawancara sesuai, selanjutnya peneliti memverifikasi kembali data yang terkumpul sehingga dapat diperoleh keabsahan data.

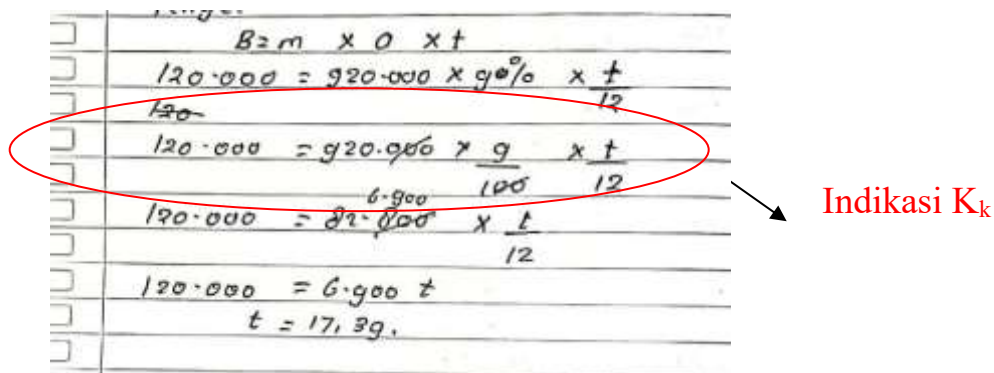
B. Analisis Data Hasil Pekerjaan Subjek

1. Kesalahan Konsep

Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap kemampuan subjek memahami soal aritmatika sosial. Hal ini ditunjukkan dengan hasil pekerjaan subjek pada Gambar 1

Soal:

Alam menabung di bank sebesar Rp.800.000,00 dengan besar suku bunga tunggal 9% per tahun. Tabungan alam saat diambil sebesar Rp.920.000,00. Berapa lama alam menabung...?



$$B = M \times a \times t$$

$$120.000 = 920.000 \times 9\% \times t$$

$$120.000 = 920.000 \times \frac{9}{100} \times t$$

$$120.000 = 82.800 \times t$$

$$120.000 = 828 \times t$$

$$t = 17,39$$

Indikasi K_k

Gambar 1 Hasil Pekerjaan Subjek 1

Berdasarkan Gambar 4.1 AR mengalami kesalahan konsep yaitu tidak menuliskan unsur-unsur diketahui dalam soal dan ditanyakan pada soal. Seharusnya subjek menuliskan Diketahui Modal(M)=Rp.800.000,00, suku bunga tunggal(a)=9% per tahun, dan tabungan akhir(TA)=Rp.920.000,00. Dit: Lama alam menabung..?. Dari analisis tersebut maka diindikasikan AR mengalami kesalahan konsep.

Selanjutnya untuk mendalami kesalahan konsep yang dialami subjek maka dilakukan wawancara dengan kutipan sebagai berikut:

- P : (mengirimkan kembali jawaban siswa), "Coba kita perhatikan jawaban ta dek. Kenapa tidak kita tulis diketahui dan ditanyakannya dek?"
- AR : Karena tidak ku tau i kak
- P : "Kenapa tidak kita tau I dek. Tidak paham ki ga materinya?"
- AR : "Iye kak, tidak paham ka materi aritmatika sosial, apalagi kalau bentuk soalnya soal cerita."

Berdasarkan hasil wawancara diindikasikan bahwa AR mengalami kesalahan konsep karena tidak menuliskan menuliskan unsur unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal

2. Kesalahan Prinsip

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kemampuan subjek dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian soal.

Soal:

Pak kris membeli mobil seharga 31 juta, setelah diperbaiki dengan biaya 4 juta. Mobil tersebut dijual dengan harga 42 juta. Persentase keuntungan yang diperoleh adalah

2. Dik : harga beli = 31.000.000 + 4.000.000
= 35.000.000
harga jual = 42.000.000
untung = 42.000.000 - 35.000.000
= 7.000.000
Presentase untung = $\frac{\text{untung}}{\text{harga jual}} \times 100\%$
= $\frac{7.000.000}{42.000.000} \times 100\%$
= $\frac{7}{42} \times 100\%$
= 16.6 %

Indikasi Kp

Gambar 2 Hasil Pekerjaan Subjek 2

Berdasarkan gambar 2 PY mengalami kesalahan prinsip, pada langkah pertama subjek menentukan rumus yang salah PY menuliskan rumus persen untung = untung/harga jual x 100% yang seharusnya rumusnya adalah persentase untung = untung/ harga beli x 100%, sehingga PY salah dalam menentukan jawaban akhir dari soal tersebut.

Selanjutnya untuk mendalami kesalahan prinsip yang dialami subjek maka dilakukan wawancara dengan kutipan sebagai berikut:

Subjek 2

P: Betuk mi itu rumusnya dek ?

PY: Ragu-ragu ka juga kak

P: Kenapa bisa ragu-ragu dek, tidak paham ki ga..?

PY: Iye kak , ndak terlalu pahamka

Berdasarkan hasil wawancara PY diindikasikan bahwa PY mengalami kesalahan prinsip karena salah dalam menuliskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal sehingga siswa salah dalam menentukan jawaban akhir.

KESIMPULAN

1. Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial, meliputi kesalahan konsep, ditunjukkan dengan kesalahan siswa yang tidak menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal, Kesalahan prinsip ditunjukkan dengan kesalahan siswa dalam menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal, sehingga menyebabkan siswa salah dalam menentukan jawaban akhir.

2. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika siswa kelas VIII.2 UPTD SMP Negeri 4 Parepare yaitu: (1) menganggap matematika itu sulit, (2) kecenderungan siswa yang hanya menghafal rumus, namun tidak memahaminya sehingga lebih mudah lupa dengan rumus yang akan digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sehrawat, A. (2024). The Role Of Mathematics In Enhancing Critical Thinking Skills Among College Students. *Innovative Research Thoughts*. <https://doi.org/10.36676/irt.v10.i4.1616>
- [2] Kanwal, S., Mahmood, W., Akram, M., & Pervez, N. (2024). Effect of Critical Thinking Skills on Misconceptions of Students in Learning Mathematics at the Elementary School Level. *The Critical Review of Social Sciences Studies*. <https://doi.org/10.59075/dh559c79>
- [3] Zanthi, Luvy. Silviana. 2016. *Pengaruh motivasi belajar ditinjau dari latar belakang pilihan jurusan terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa di stkip siliwangi bandung*. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, Vol.1,No. 3, (<https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/teorema/article/view/3206>,
- [4] Fahri Alamsyah. 2023. Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Pada Siswa Sman 1 Parepare. *Tautologi: Juournal of Mathematics Education*, Vol. 1 No. 1, hlm. 1 – 10. <https://doi.org/10.31850/tautologi.v1i1.1913>
- [5] Widiarti, A., & , M. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Aritmetika Sosial Berbentuk Cerita. *Jurnal Math-UMB.EDU*. <https://doi.org/10.36085/math-umb.edu.v9i1.2311>
- [6] Mulbar, U., Alimuddin, A., & Ridjalu, W. (2022). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa. *Issues in Mathematics Education (IMED)*. <https://doi.org/10.35580/imed31697>
- [7] Pujilestari, P. (2018). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika sma materi operasi aljabar bentuk pangkat dan akar. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 2(1).
- [8] Nurhayati, A. S. (2020). Analisis kesalahan siswa SMP dalam menyelesaikan soal pada materi aritmatika sosial. *APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(1), 54–66.
- [9] Farida, N. (2015). Analisis Kesalahan Siswa Smp Kelas Viii Dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matematika. *Journal on Mathematics Education*, 4. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v4i2.306>
- [10] Simarmata, J. (2022). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*. <https://doi.org/10.23887/jipm.v13i1.45909>
- [11] Wahyuni, I., Anggraini, S., & Mardiya, R. (2024). Analisis kesulitan siswa dalam menghadapi soal aritmatika sosial di SMPN Jenggawah. *Academy of Education Journal*. <https://doi.org/10.47200/aoej.v15i1.2087>
- [12] Andayani, F., & Lathifah, A. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.78>.